

山田 裕久 (博士(工学))

1 物質化学工学科
CHEMICAL
ENGINEERING

Hirohisa, YAMADA (Associate Professor Dr.Eng.)

<http://chemhp.chem.nara-k.ac.jp/staff/denshiouyoukagaku/yamada.html>

電気化学触媒の評価と新規材料の設計

Studies on Catalyst Activities and Structures for PEFCs

キーワード

keywords

エネルギー変換、無機材料、触媒化学、材料分析
Energy Conversion, Inorganic Chemistry, Catalyst,
Material Science.

専門分野

Specialties

電気化学、燃料電池、一次・二次電池、電解合成、物
理化学、吸着化学、イオン液体、表面化学

Electrochemistry, Fuel Cells, Battery, Electrolysis,
Physical Chemistry,

Adsorption, Ionic Liquid, Surface Science.

対象業種

化学工業、電池開発、触媒関係

技術・教育相談

機器分析全般 (FE-SEM, XPS, BET, ICP, TG, DSC, AFM, FT-IRなど)。

電気化学, 化学材料全般

燃料電池に限らず二次電池や電気化学処理、あるいは種々の化学材料の評価
等についてお気軽にご相談ください。

著書・論文等

Journal of Power Sources, **178**, 699-705 (2008).

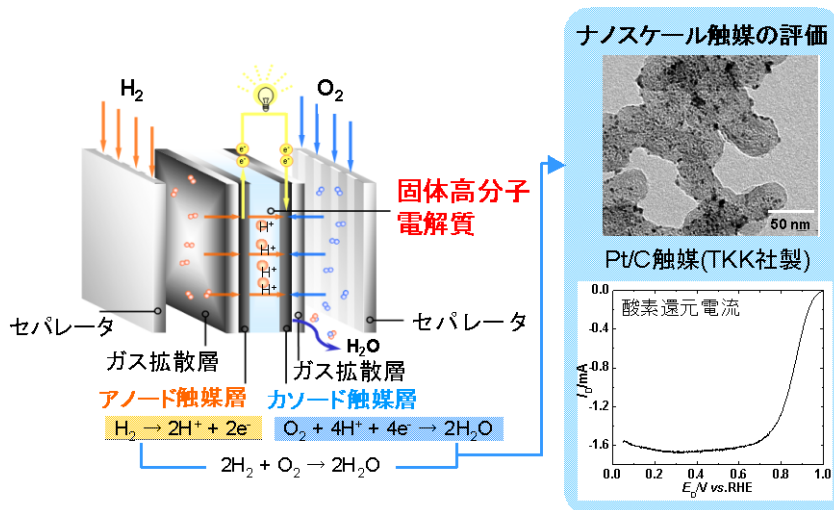
Journal of Vacuum Science & Technology A, **27(6)**, 1369-1376 (2009).

Electrochemistry, **79(5)**, 357, 2011.

本研究の特徴

- ・電気化学触媒の高活性化の指針を得る
- ・触媒の安定性の評価
- ・新規機能性触媒材料の開発

固体高分子形燃料電池形燃料電池 (PEFC) は、① 従来の一次・二次電池とは異なり、活物質を外部供給するため、**充電が不要**、② 燃料に水素を用いた場合、水のみが排出されるため**クリーンな発電が可能**といった特徴から、自動車用、あるいは民生・産業向けの定置用コ・ジェネレーションシステムの電源として期待されております。私たちの研究室では、**低コスト化**や**耐久性向上**といった実用レベルでの電極触媒活性の評価や燃料電池反応の解析、および燃料電池触媒の開発に取り組んでおります。その他、電池、あるいは光応答材料の開発とその評価など幅広く研究を行っている。



触媒能の向上
新規触媒の設計